

⑫ 公開特許公報(A) 平3-160934

⑤ Int. Cl.⁵

A 01 G 31/00

識別記号

庁内整理番号

T

6572-2B

⑬ 公開 平成3年(1991)7月10日

審査請求 未請求 請求項の数 2 (全3頁)

⑭ 発明の名称 生物育成方法及び装置

⑯ 特 願 平1-297340

⑰ 出 願 平1(1989)11月17日

⑱ 発 明 者 里 野 正 山口県下松市大字東豊井794番地 株式会社日立製作所笠戸工場内

⑲ 発 明 者 内 山 吉 治 山口県下松市大字東豊井794番地 株式会社日立製作所笠戸工場内

⑳ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

㉑ 代 理 人 弁理士 小川 勝男 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

生物育成方法及び装置

2. 特許請求の範囲

1. 養殖場の養水の水素イオン濃度、溶存酸量および植物・水中動物の養分などを最適に制御し、該制御された養水を循環させて水耕栽培と養殖とに使用すると共に、大気中の温度、湿度、照度などの大気条件を制御して植物を水耕栽培することを特徴とする生物育成方法。

2. 室内に大気条件を制御する人工気象装置と、植物を栽培する水耕栽培装置と、水中動物を養殖する養殖場と、養水条件を制御する養水調整装置とを設け、植物と水中動物とを同時に育成するように構成したことを特徴とする生物育成装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、植物を水耕栽培すると同時に、その養水を使用し、水中動物の養殖をも実施する方法及び装置に関するものである。

〔従来の技術〕

従来の装置は特開昭61-92516号公報に記載のように、魚槽の上に植物水耕棚を設け、エアポンプにて水耕棚に揚水する魚槽兼用水耕栽培装置がある。

〔発明が解決しようとする課題〕

上記従来技術は、魚・植物の育成の環境条件を制御し、最適条件で育成することについては配慮がされていなかった。

本発明の目的は、植物と水中動物とを同時に、最適条件下で短期間に育成できる生物育成方法及び装置を提供することにある。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するために、植物を栽培する水耕栽培装置と水中動物を養殖する養殖場とに、大気条件を制御する人工気象装置と、養水条件を制御する養水調整装置を設け、最適環境条件において、植物と水中動物とを、同時に育成するものである。

〔作 用〕

人工気象装置は、大気中の温度・湿度・照度など

植物の大気条件が最適となるよう動作し、養水調整装置は、養水の水素イオン濃度・溶存酸素量および植物・水中動物の養分などの養水の条件を最適に制御するものである。

〔実施例〕

以下、本発明の一実施例を第1図により説明する。

図において、1は人工気象機で、建屋5の内部の大気条件を植物8の最適条件に制御する装置である。温度は冷暖房器、湿度は加湿器、照明は照明器具6を用い制御され、大気中の炭酸ガス濃度なども人工気象機1により、制御せしめるものである。

4は養水調整装置で、野菜類8を水耕栽培する水耕栽培装置2に必要な養分を調整し、爬虫類9、魚類10にも必要な養分を補給するものである。養水の養分は肥料や微生物を用い、水素イオン濃度はイオン調整剤、溶存酸素はエアレーションやオゾン発生器を用いるなどにより制御される。

養水調整装置4で調整された養水は、養水循環

ポンプ7により、水耕栽培装置2に送られ、野菜8に必要な成分が補給される。水耕栽培装置2を通過した養水は、爬虫類9や魚類10の養殖場3に送られる。この時養水の温度は、人工気象機1で制御された大気温度よりやや高目となる程度で、ほぼ一定である。

このように、野菜8を成育させる水耕栽培装置2と、爬虫類9や、魚類10を養殖する養殖場3を建屋5の内部に設置し、人工気象機1と養水調整装置4により、それぞれの最適条件を設定することにより、同時に野菜8と爬虫類9や魚類10を生育せしめるものである。

本実施例によれば植物と水中動物とを同時に短期間で生育させることができるので、収益向上の効果もある。

〔発明の効果〕

本発明によれば、植物と水中動物とを同時に短期間で生育させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の生物育成装置の概

3

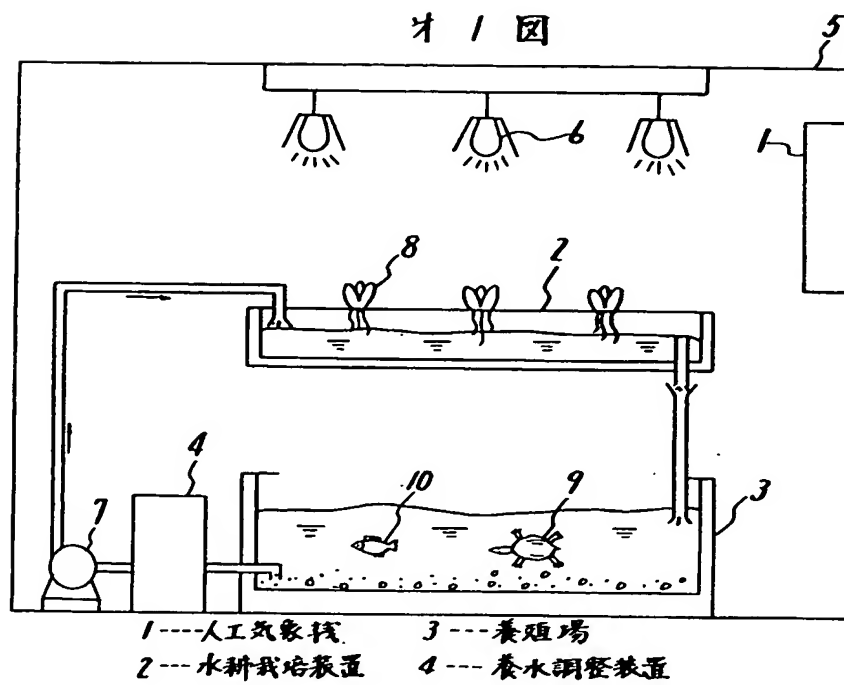
4

成図である。

1 人工気象機、2 水耕栽培装置、3 ... 養殖場、4 養水調整装置

代理人 井理士 小 川 勝 男





PAT-NO: JP403160934A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03160934 A

TITLE: METHOD FOR GROWING ORGANISM AND APPARATUS THEREFOR

PUBN-DATE: July 10, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

SATONO, TADASHI

UCHIYAMA, KICHIJI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

HITACHI LTD

N/A

APPL-NO: JP01297340

APPL-DATE: November 17, 1989

INT-CL (IPC): A01G031/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the growth of a plant and an aquatic animal under optimum conditions in a short time at the same time by circulating a nutrient liquid controlled to the optimum state and using the liquid for the hydroponic culture and the breeding of the animal while controlling the atmospheric conditions.

CONSTITUTION: Climatoron 1 is an apparatus for controlling the atmospheric conditions in a house 5 to the optimum state for a plant 8 and the carbon dioxide concentration, etc., in air are controlled by the apparatus. A nutrient liquid preparation apparatus 4 prepares the nutrients necessary for the hydroponic culture apparatus 2 for the hydroponic culture of green vegetables 8 and supplies nutrients necessary also for reptiles 9 and fish 10. The culture water prepared by the nutrient liquid preparation apparatus 4 is sent to the hydroponic culture apparatus 2 with a pump 7 to supply the vegetables 8 with necessary nutrients. The nutrient water passed through the

hydroponic culture apparatus is supplied to the culture pond for reptiles 9 or fish 10. The hydroponic culture apparatus 2 for growing vegetables 8 and a culture pond 3 for breeding reptiles 9 and fish 10 are placed in a house 5 and the conditions in the house are adjusted to optimum states for the vegetables and the animals by the climatoron 1 and the nutrient liquid preparation apparatus 4 to enable the simultaneous growth of vegetables 8 and the reptiles 9 or fish 10.

COPYRIGHT: (C)1991,JPO&Japio